

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет радиофизики и компьютерных технологий

Кафедра физики и аэрокосмических технологий

Аннотация к дипломной работе

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АТМОСФЕРНОЙ
КОРРЕКЦИИ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ИХ КОСМОСА
СПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ
МОДЕЛИ**

Мультап Дмитрий Николаевич

Научный руководитель – доктор физико-математических наук,
доцент Л.В. Катковский

Минск, 2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 49 страниц, 7 рисунков, 2 графика, 2 таблицы, 2 приложения, библиография содержит 19 наименований.

Ключевые слова: АТМОСФЕРНАЯ КОРРЕКЦИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРЫ, СОАРТ, СПЕКТРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЯРКОСТИ, СПЕКТР ВОСХОДЯЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ, МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ

Целью данной работы является проверка на практике инженерной методики определения параметров атмосферы на основе спектров восходящего излучения.

В результате произведённой работы было создано программное обеспечение для произведения расчётов спектральной плотности энергетической яркости атмосферы. Получено хорошее совпадение модельных теоретических значений спектральной плотности энергетической яркости с точными расчётами в программе СОАРТ. При решении обратной задачи были найдены с высокой точностью параметры атмосферы.

Полученные результаты представляют значительный интерес, т.к. до сих пор в большинстве методов атмосферной коррекции используется много эмпирически установленных соотношений и закономерностей либо необходимы априорные данные о состоянии атмосферы на момент съёмки.

ABSTRACT

Diploma contains 49 pages, 7 drawings, 2 graphs, 2 tables, bibliography contains 19 references.

Keywords: ATMOSPHERIC CORRECTION, DETERMINATION OF ATMOSPHERIC PARAMETERS, COART, SPECTRAL DENSITY OF RADIANCE, RISING SPECTRUM RADIATION, THE LEAST SQUARES METHOD

The aim of this work is to test in practice the engineering methodology for determining the parameters of the atmosphere on the basis of rising emission spectra.

As a result, the produced work was created software product to calculate the spectral density of radiance of the atmosphere. A good agreement of the theoretical model of a spectral density of radiance with precise calculations in the program COART. When solving the inverse problem was found with high accuracy parameters of the atmosphere.

The results are of considerable interest because still most atmospheric correction methods are used many empirically established relationships and patterns, or need a priori information about the state of the atmosphere at the time of the shooting.